Über das Auftreten der Foraminiferen in dem marinen Tegel des Wiener Beckens.

Von **Felix Karrer.**

(Mit zwei Tafeln und einer Übersichts-Tabelle.)

(Vorgelegt in der Sitzung vom 4. Juli 1861.)

In der kürzlich erschienenen Naturgeschichte der europäischen Meere von Forbes und Austen [1]) wird auf den eigenthümlichen Unterschied aufmerksam gemacht, welcher in der Classe der Foraminiferen im Mittelmeere zwischen den Bewohnern der höheren Zonen und jenen der tieferen Zonen herrscht. Als die Fauna der tieferen Zonen besonders bezeichnende Sippen werden aufgeführt: *Nodosaria, Textularia, Rotalina, Operculina, Cristellaria, Biloculina, Quinqueloculina* und *Globigerina.*

Es hat nun Prof. Suess gelegentlich seine Überzeugung ausgedrückt, „dass fast alle marinen Lagen des Wiener Beckens, wie namentlich der Sand von Neudorf, der Leithakalk von Steinabrunn, der Tegel von Baden und Vöslau u. s. w. gleichzeitige Ablagerungen desselben Meeres, und dass ihre Verschiedenheiten keine anderen seien als solche, die man heute in verschiedenen Tiefenzonen z. B. des Mittelmeeres trifft [2])."

Ich habe mir nun die Aufgabe gestellt, eine gewisse Anzahl von Gesteinsproben aus verschiedenen Punkten des Wiener Beckens in Bezug auf ihren Foraminiferengehalt zu untersuchen und bin zu dem

---

[1]) The natural history of the European Seas by the late Prof. Edw. Forbes, edited and continued by Robert Godwin Austen London 1859, pag. 137.

[2]) Sitzungsberichte Bd. 39, S. 158.

Resultat gelangt, dass die blauen plastischen Thone, welche man gewöhnlich Tegel von Baden zu nennen pflegt, in dieser Beziehung den Charakter der tieferen Zonen an sich tragen, so wie auch Prof. Suess in dem Tegel von Baden die tieferen marinen Bildungen vermuthet hat.

Andererseits tragen die Vorkommnisse der diesen Tegel überlagernden Sande oder Nulliporenmergel, welche durch *Amphistegina Haueri* d'Orb. und *Heterostegina costata* d'Orb. charakterisirt sind, wirklich einen anderen Gesammtcharakter, nämlich jenen einer geringeren Meerestiefe an sich.

Von zwei Punkten, nämlich von Forchtenau und Vöslau, sind sandige Lagen untersucht worden, welche diesem tieferen marinen Tegel eingeschaltet sind. Diese enthalten ein Gemisch von Arten aus der höheren und aus der tieferen Gruppe und sind daher ohne Zweifel eingeschwemmt.

Da nun einerseits die Tegel von Baden auf keinen Fall von jüngerem Alter sein können als die Nulliporenmergel und Sande, weil sie von diesen rings um den Rand des Wiener Beckens überlagert werden, und dennoch dieselben Sande und Nulliporenmergel keiner jüngeren Epoche als dem Tegel angehören können, weil sonst eine solche Einschwemmung in den älteren Ablagerungen nicht denkbar wäre, so folgt hieraus, dass in der That alle diese Bildungen derselben Epoche angehören.

Dieses Resultat hat mir wichtig genug geschienen um veröffentlicht zu werden, und ich gebe hiermit zunächst die Resultate meiner Untersuchungen in den Tiefseebildungen und zwar zuerst einige Bemerkungen über alle einzeln untersuchten Punkte, hierauf die Beschreibung und Abbildung einiger neuen Arten, welche ich bei dieser Gelegenheit zu entdecken in der Lage war und endlich eine Übersichtstabelle.

Während meiner Arbeit erschien eine ausführliche Tabelle über die Verbreitung der lebenden Foraminiferen im Mittelmeere und schwarzen Meere von den Herren Parker und Jones [1]), welche mir die erwünschte Gelegenheit geboten hat, eine noch genauere Vergleichung unserer Vorkommnisse mit denen der Jetzt-

---

[1]) Quarterly Journal of the geological Society for August 1860, vol. XVI.

zeit zu machen. Auf diese Tabelle stützen sich die ziffermässigen Angaben über die einstige Seetiefe einzelner Punkte im Wiener Becken, welche, wie sich aus der Natur der Sache ergibt, freilich nur als sehr beiläufig gelten können.

Nach den Aufzeichnungen der genannten Herren scheint der Lieblingsaufenthalt der Buliminen und Textularien zwischen 20 und 200 Faden zu sein, *Orbulina* und *Globigerina* mit *Nonnionina sphaeroides* und *Sphaeroidina bulloides* sind dagegen immer treue Anzeichen tiefer Wässer und kommen nur gelegentlich in seichteren Zonen vor. Von den Rotalinen scheinen einige in höheren, andere in tieferen Zonen zu leben. Die Cornuspiren sollen nie in seichtem Wasser vorkommen. Insofern stimmen auch meine Resultate ganz und gar mit denen der Herren Jones und Parker überein und ich glaube, dass mit Recht angenommen ist, dass z. B. die Amphistegi-nenschichten Italiens in keiner grossen Tiefe abgelagert worden seien.

Da es sich nun hier lediglich um eine Untersuchung über die einstigen Wohnsitze der Foraminiferen im Wiener Becken handelt, habe ich es nicht für nöthig gehalten, weiter von jenen Bedenken zu sprechen, welche mit Recht gegen die d'Orbigny'sche Eintheilung dieser Formen erhoben worden sind, ein Gegenstand, von dem ich um so mehr schweigen darf, als uns eben in der bisher nur im Auszuge bekannt gewordenen Abhandlung des Prof. Reuss über die Systematik der Foraminiferen eine sehr bedeutende Erweiterung unserer Kenntnisse in Aussicht steht.

Die Tabelle von Parker und Jones enthält auch zum Vergleiche mit den lebenden Vorkommnissen eine Liste der Arten des Wiener Beckens nach d'Orbigny, Czížek und Reuss. Da jedoch schon bei d'Orbigny in den beiden Localitäten Baden und Nussdorf die beiden typischen Localitäten der höheren und der tieferen Zone erscheinen, welche hier ohne Unterscheidung in der Rubrik „Wiener Becken“ zusammengefasst sind, kann diese Tabelle in bathymetrischer Beziehung zu keinem Resultate führen.

Meine Arbeit ist mit den Instrumenten und Behelfen des k. k. Hof-Mineraliencabinetes ausgeführt worden und ich fühle mich verpflichtet, sowohl dem Hrn. Director desselben Dr. Hörnes, als auch Hrn. Prof. Suess, welcher vom Anfange an hierbei mich mit Rath und That unterstützte, meinen verbindlichsten Dank auszudrücken.

Bemerkungen über die untersuchten Punkte.

Ödenburg. Von dieser Localität lagen mir etwa 70 Pfunde eines bläulichen Tegels vor, welchen Hr. Hofrath von Schwabenau aus dem ausserhalb der Stadt gelegenen ehemaligen Stadtgraben nehmen liess. Dieser Tegel gleicht ganz jenem von Baden und ist reich an Petrefacten. So wurden von Gasteropoden allein 23 Arten die von Dr. Hörnes im Allgemeinen mit Baden und Möllersdorf übereinstimmend erkannt wurden, darin aufgefunden. Es sind zumeist Formen, die an den genannten Orten zu den selteneren zählen und meistens Jugendexemplare. Mit den Vorkommnissen des Nulliporenmergels stimmen sie nur sehr wenig überein.

Ausser einigen Asteriastäfelchen und einer nicht näher bestimmbaren Koralle aus der Gattung *Trochocyathus* fanden sich auch zwei Entomostraceen und zwar *Cytherina abscissa* Reuss und *Cytherina auriculata* Reuss; Bryozoen fehlten gänzlich. An Foraminiferen aber ist diese Localität besonders reich, sowohl was die Menge als die Artenzahl betrifft.

Es ist mir nämlich gelungen, 60 Arten daraus zu bestimmen, die in der Mehrzahl mit jenen von Baden und Möllersdorf identisch sind. Mit Nussdorf ist dies nur bei einer kleinen Anzahl (etwa mit 11·4 Procent) der Fall. Was die Häufigkeit des Vorkommens betrifft, sind besonders einige Formen ausgezeichnet, und zwar: *Orbulina universa* d'Orb., *Globigerina bilobata* d'Orb., *Globigerina bulloides* d'Orb., *Globigerina triloba* Reuss, daran schliessen sich *Glandulina laevigata* d'Orb., *Nodosaria stipitata* Reuss, *Dentalina elegans* d'Orb., *Vaginulina badenensis* d'Orb., *Cristellaria cassis* d'Orb., *Robulina cultrata* d'Orb., *Rotalina Dutemplei* d'Orb., *Rotalina Partschiana* d'Orb., *Clavulina communis* d'Orb., *Textularia carinata* d'Orb., *Quinqueloculina Buchiana* d'Orb. und *Quinqueloculina Akneriana* d'Orb.

Wir finden sohin, wie auch aus der beigefügten ausführlichen Tabelle ersichtlich ist, Foraminiferen aus allen Ordnungen mit Ausnahme jener der Entomostegier, die hauptsächlich den höheren Schichten des Wiener Beckens angehören und nur ausnahmsweise eingeschwemmt auch in den unteren Ablagerungen sich zeigen.

Dieses sowohl als die Häufigkeit der oben citirten Arten deutet auf eine namhafte Tiefe, in welcher die Ablagerung des Tegels von Ödenburg vor sich gegangen sein musste.

Namentlich ist die enorme Menge von *Orbulina universa* und von den Arten Globigerinen, die fast zwei Drittheile des gesammten Schlammrückstandes bildeten, ein Beweis dafür, da diese Formen nach Jones sichere Anzeigen grosser Tiefen sind und nur ausnahmsweise in seichtem Wasser vorkommen.

Nach Jones kommen nämlich die genannten Foraminiferen erst in einer Tiefe von 90 Faden in grösserer Menge und bedeutenderer Entwickelung vor und erreichen erst in einer Tiefe von 1700 Faden ihre bedeutendste Menge und Grösse.

Besonders anziehende Schilderungen über das Vorkommen der Globigerinen in grossen Tiefen hat erst kürzlich Dr. Wallich gegeben, welcher im Jahre 1860 die unter dem Commando des Sir Leopold Mc. Clintock abgesandte Expedition zur Untersuchung der nordatlantischen Telegraphen-Route zwischen Grossbritannien und Amerika, als Naturforscher begleitete [1].

Ich muss den Leser für weitere Einzelheiten auf diese Schrift selbst verweisen und bemerke hier nur, dass von zwei Grundproben, welche zwischen Cap Farewell und Rockall in 1260 und 1607 Faden genommen wurden, die eine zu 95 Procent, die andere zu 98 Procent ihrer Masse aus Globigerinen-Schalen bestand.

Über das häufige Vorkommen von Orbulinen, dort wo Globigerinen sich zeigen, glaube ich hier auf die merkwürdigen Beziehungen beider Formen hinweisen zu müssen, über welche Beziehungen Prof. Reuss so äusserst interessante Notizen veröffentlicht hat [2], so wie auf die letzten Arbeiten von Schultze [3].

Berücksichtigen wir noch die übrigen häufigsten Vorkommnisse, die alle nach Jones in der Tiefe von 90 Faden und auch weit darüber, wenngleich mit abnehmender Grösse ihre grösste Menge finden, so wie das gänzliche Fehlen der Bryozoen, welche jedenfalls nur in

---

[1] Notes on the presence of animal life at vast depths in the sea with observations on the nature of the sea bed, as bearing on submarine telegraphy by G. C. Wallich 1860.

[2] Sitzungsberichte der königl. böhm. Gesellsch. der Wissensch. v. 21. Jän. 1861.

[3] Ann. Mag. nat. hist. 1861, vol. VII, 3d. ser.

höheren Niveaus zu leben gewohnt sind, so muss man zu dem Schlusse gelangen, dass die Ablagerung des Tegels von Ödenburg in einer Tiefe von mindestens 90 Faden stattgefunden habe.

Dieser Punkt gehört sonach in Bezug auf sein Niveau zu den tiefsten der von mir untersuchten.

Rohrbach bei Mattersdorf. Eine ganz geringe, nördlich von der Kirche vom Bergrathe Czížek gesammelte Partie Tegel ergab nur 7 Arten Foraminiferen, wobei das gänzliche Fehlen auch jeder Spur von Agathistegiern bemerkenswerth ist.

Die Hauptformen wie *Dentalina elegans* d'Orb., *Cristellaria cassis* d'Orb., *Robulina calcar* d'Orb. und *Bulimina pupoides* d'Orb. kommen, wenngleich auch littoral doch zumeist in einer Tiefe von 90 Faden und darüber vor. Obwohl das sehr geringe Material kein entscheidendes Urtheil über die Tiefe dieses Punktes gestattet, so glaube ich doch nach dem Wenigen keine geringere als 90 Faden dafür annehmen zu können.

Marz. An diesem Orte hatte Prof. Suess an 100 Pfunde Tegel geschlemmt und mir den etwas sandigen Rückstand übergeben. Derselbe enthielt viele Cidaritenstachel, einen Trochocyathus, einige wenige Mollusken und 42 Arten Foraminiferen.

Die am häufigsten vorkommenden Arten *Dentalina elegans* d'Orb., *Robulina cultrata* d'Orb., *Robulina calcar* d'Orb. und namentlich *Globigerina triloba* Reuss und *Globigerina bulloides* d'Orb., deuten auf eine namhafte Tiefe. Die den höheren Schichten eigenthümlichen Amphisteginen und Polystomellen sind sehr selten, sind abgerollt und sind gewiss nur Product einer Einschwemmung, Agathistegier fehlen fast ganz. Auch hier fand sich nur die Spur Einer Bryozoe. Dieser Tegel scheint hiernach ebenfalls in einer Tiefe von mindestens 90 Faden zur Ablagerung gelangt zu sein.

Eine zweite vom Bergrathe Czížek zum Theil selbst bestimmte Suite von 24 Arten Foraminiferen, die aus einem nahen Eisenbahneinschnitte bei Marz stammt, zeigt zum grossen Theile übereinstimmende Formen mit der erst erwähnten Partie und berechtigt sohin zu keiner anderen als derselben Schlussfolgerung.

Forchtenau am Rosaliengebirge. Von diesem Orte erhielt ich durch Hofrath von Schwabenau eine grössere Quantität gesiebten Materials, welches aus den Sandlassen gewonnen ward, die den dortigen Tegel durchziehen. Es fanden sich darin 35 Arten Foramini-

feren und darunter ansehnliche Mengen von Formen, die sonst den Nulliporenmergeln eigenthümlich sind mit entschiedenen Repräsentanten des Badner Tegels vereinigt.

So kommt häufig *Alveolina Hauerina* d'Orb. und *Alveolina melo* d'Orb., *Asterigerina planorbis* d'Orb., *Amphistegina Haueri* d'Orb., *Heterostegina costata* d'Orb. zugleich mit nicht seltenen Globigerinen, Uvigerinen und Robulinen vor. Von Stichostegiern zeigt sich kaum eine Spur; die bisher nur aus Lapugy und Buitur bekannt gewesene schöne *Quinqueloculina Zigzag* fand ich in zwei wohl erhaltenen Exemplaren. Ausserdem zeigten sich einige kleine Gasteropoden, Bryozoen nicht eben selten und Massen von Nulliporen.

Das Zusammenvorkommen der genannten, sonst nur den höheren Schichten eigenthümlichen Formen mit Globigerinen, mit *Uvigerina pygmaea* d'Orb. und den verschiedenen Arten von Robulinen zeigt, dass alle diese Arten, also die Foraminiferenfauna des Nulliporenmergels und jene des Tegels gleichzeitig gelebt haben müssen und dass bei der sehr steilen Küste, an welcher der Tegel ruht, die erwähnten höheren Formen aus den oberen Zonen in die unteren Schichten herabgelangt seien. Wenn dies richtig ist, dass nämlich die Sandlagen, durch welche diese Localität ausgezeichnet ist, mit sammt den Amphisteginen und Heterosteginen aus den höheren Schichten herabgeschwemmt worden seien, so bleiben zur Constatirung der einstigen Meerestiefe eben nur die mitvorkommenden der tieferen See, wie *Orbulina* und *Globigerina* etc. übrig, welche dieser Localität etwa ein eben so tiefes Niveau anweisen, als den Vorkommnissen von Ödenburg, Rohrbach und Marz, sowie denn auch in der That der Tegel von Forchtenau die unmittelbare Fortsetzung der eben erwähnten Tegelablagerungen bildet.

Möllersdorf. Der Tegel an diesem Punkte scheidet sich, wie man schon beim ersten oberflächlichen Anblicke der dortigen Ziegelei deutlich sieht, in zwei Zonen, eine obere etwas sandigere, bei vier Klafter mächtig und eine darunter liegende, die den eigentlichen blauen Tegel bildet.

Aus dieser unteren Schichte sind bisher bei 124 Arten bekannt, und zwar Formen aus allen Ordnungen, nur die bezeichnenden Nussdorfer Vorkommnisse, nämlich jene des Nulliporenmergels fehlen, und was allenfalls davon gefunden wird, wie *Amphistegina Haueri*

d'Orb. und *Heterostegina costata* d'Orb. ist als Einschwemmung anzusehen. Merkwürdig ist das Fehlen von *Orbulina universa* d'Orb., die doch sonst die stete Begleiterin der Globigerinen ist und die geringe Anzahl von *Nodosaria bacillum* d'Orb. und *Nodosaria affinis* d'Orb., die doch in dem nahen Baden so häufig vorkommen.

Die durchschnittlich grösste Artenzahl haben jene Geschlechter aufzuweisen, die in der Tiefe von 90 Faden ihre grösste Entwicklung haben und die bezeichnendsten Formen grosser Tiefen, wie *Dentalina elegans* d'Orb., *Globigerina bilobata* d'Orb. und *Globigerina bulloides* d'Orb., *Nonnionina bulloides* d'Orb., *Sphaeroidina austriaca* d'Orb., *Rotalina orbicularis* d'Orb., *Uvigerina pygmaea* d'Orb. kommen hier in vorwiegender Menge vor.

Man muss daher Möllersdorf zu den tiefsten der untersuchten Localitäten zählen, die zum mindesten in 90 Faden unter dem einstigen Meeresspiegel abgelagert worden sind. Diese Ansicht wird noch durch das Fehlen der Bryozoen, von denen kaum Spuren in den Schlammrückständen entdeckt wurden, bekräftigt.

Vöslau. Von diesem Orte, welcher bisher noch gar nicht in Beziehung auf das Vorkommen von Foraminiferen untersucht worden ist, sind mir Tegelproben aus zwei Schichten, welche Herr Stoliczka an Ort und Stelle aufsammeln liess, vorgelegen.

Die erste Partie stammt aus einer Tiefe von etwa 5 Klafter und ergab 53 Arten Foraminiferen aus allen Ordnungen, mit Ausnahme jener der Entomostegier und aus jeder Ordnung häufige Formen.

Ich zähle zu den häufigsten *Orbulina universa* d'Orb., *Dentalina elegans* d'Orb., *Marginulina hirsuta* d'Orb., *Nonnionina falx* Cz., *Robulina cultrata* d'Orb., *Rotalina Dutemplei* d'Orb., ferner zahlreiche Globigerinen, *Bulimina pyrula* d'Orb., *Bulimina pupoides* d'Orb., *Uvigerina pygmaea* d'Orb., *Clavulina communis* d'Orb., *Textularia carinata* d'Orb., *Textularia Mariae* d'Orb., *Textularia abbreviata* d'Orb., *Sphaeroidina austriaca* d'Orb., *Quinqueloculina triangularis* d'Orb., *Quinqueloculina Buchiana* d'Orb. und *Quinqueloculina Mariae* d'Orb.

Finden sich nun einerseits in dieser Suite Formen, die schon an der Küste und in 40 Faden häufig sind, so gehen doch andererseits die meisten derselben in grössere Tiefen hinab, ja einige erreichen erst in diesen ihre bedeutendste Entwickelung.

Man sieht also, namentlich mit Hinblick auf die, ich möchte sagen leitenden Orbulinen und Globigerinen, dass die Vöslauer Vorkommnisse auf eine Ablagerung von 40 — 90 Faden schliessen lassen, umsomehr da auch Bryozoen zu den Seltenheiten gehören.

Was die zweite Partie betrifft, welche ich untersuchte, so besteht diese aus einem mehr sandigen Tegel, welcher eingeschwemmt ist. Die ganze Schichte ist ein nur 3—4″ mächtiger Streifen, welcher unter einer 1½ Klafter mächtigen Lage von Tegel ruht, auf dem unmittelbar der eine Klafter mächtige Diluvialschotter liegt. Sie enthielt 55 Arten Foraminiferen, von denen ich 18 in dem unteren Tegel nicht auffand. Es sind dies zum Theil höhere, den Nulliporenmergeln mehr entsprechende Formen, die übrigen aber stimmen, kleine Differenzen abgerechnet, ganz mit den unteren Vorkommnissen, die eben nur zwei Klafter tiefer sich befinden, überein und zeigt das Hinzukommen der höheren Formen in dieser sandigen Einschwemmung nochmals, wie in Forchtenau die gleichzeitige Existenz der Foraminiferen des Nulliporenmergels und jener des Tegels.

Baden. Die bisher über die Foraminiferen des Wiener Beckens veröffentlichten Werke von d'Orbigny, Czížek und Reuss führen 173 Arten aus diesem reichhaltigen Fundorte an, die allen Ordnungen angehören. Die bei weitem grössere Artenzahl kommt hier in bedeutender Menge vor und sind es vornehmlich wieder die den grösseren Tiefen eigenthümlichen Arten.

Es liefert also auch diese Thierclasse, wie es schon früher in eclatanter Weise durch die Mollusken geschehen ist, den Beweis, dass die Badner Schichten eine Tiefseebildung sein müssen, welche ich, wie bei dem nahen Vöslau, zwischen 40 und 90 Faden anzunehmen, mich berechtigt halte.

Perchtoldsdorf. Von diesem Punkte hat mir Herr Stoliczka eine kleine Partie Tegel übergeben, die bei Gelegenheit der Bohrung eines 8 Klafter tiefen Brunnens im Hause Nr. 97 in der Hochstrasse gewonnen wurde. Dieser Tegel liegt hier ganz nahe an der Oberfläche, und wurde im Hause Nr. 96, also gleich nebenan bei einer Bohrung von 18 Klafter noch nicht durchfahren. Die vorgefundenen Gasteropoden und Bivalven charakterisiren denselben als echten Badner Tegel. Es sind dies *Ringicula buccinea* Desh., *Dentalium incurvum* Reuss, *Corbula gibba* Dfr. und *Pecten cristatus* Br.

Auch *Cypridina coronata* Reuss und *Eschara moniliformis* Edw. gehören den Badner Schichten an. Die Bryozoen sind selten; häufig dagegen die Entomostraceen.

An Foraminiferen machte ich eine Ausbeute von 35 Arten. Zu den häufigsten rechne ich *Nonnionina Soldanii* d'Orb., *Nonnionina communis* d'Orb., *Rotalina Dutemplei* d'Orb., *Globigerina bulloides* d'Orb., *Globigerina triloba* Rss., *Bulimina ovata* d'Orb. und *Textularia abbreviata* d'Orb. Im Ganzen hat also die Foraminiferenfauna dieses Ortes eine grosse Ähnlichkeit mit jener von Vöslau und Baden und es unterliegt, mit Hinblick auf die vorgefundenen Mollusken keinem Zweifel, dass wir es hier mit Badner Tegel zu thun haben, der in keiner geringeren Tiefe als zwischen 40 und 90 Faden zur Ablagerung gelangt sein konnte.

Grinzing. Auf dem Wege von Grinzing zum Krapfenwäldchen befindet sich gleich anfangs des skarpirten Promenadeweges jene Localität, von welcher die zahlreichen im Werke des Dr. Hörnes beschriebenen Gasteropoden stammen. Ich habe in dem dortigen sandigen Tegel 26 Arten Foraminiferen entdeckt, und nachdem darunter keine einzige der von Prof. Reuss aus Grinzing beschriebenen neuen Formen sich befand, so schliesse ich, dass letztere einem anderen Fundorte als dem von mir benützten, entnommen worden sind. Ich habe daher in meine Tabelle diese Arten nicht aufgenommen, sondern nur die von mir selbst Gefundenen angeführt.

Die häufigsten darunter waren: *Nonnionina Soldanii* d'Orb., *Polystomella crispa* d'Orb., *Alveolina melo* d'Orb., *Alveolina Hauerii* d'Orb., *Asterigerina planorbis* d'Orb., *Amphistegina Hauerii* d'Orb.

Zugleich damit treten bestimmte Arten Bryozoen, Nulliporen und Cypridinen sehr zahlreich auf. Alles dieses weiset dieser Localität eine bedeutendere Höhe an, die nur um etwas geringer als die Amphisteginenschicht des Nulliporenmergels gedacht werden muss, und kann daher die Ablagerung des Tegels von Grinzing in einer kaum bedeutenderen Tiefe als 40 Faden vor sich gegangen sein.

Neudorf an der March. Die ganz kleine Partie Tegel, die ich von da durch Prof. Suess erhielt, ist aus dem Eisenbahneinschnitte unweit der Marchbrücke. Ich fand darin 14 Arten Foraminiferen und zwar sehr häufig *Polystomella crispa* d'Orb., *Uvigerina pygmaea* d'Orb., *Textularia carinata* d'Orb., ferners einige Arten

von Nonnioninen und *Globigerina bulloides* d'Orb. Mit Ausnahme der wahrscheinlich aus einer höheren Zone eingeschwemmten *Polystomella crispa* sind alle übrigen Formen die charakteristischen Kennzeichen grösserer Tiefen, die ich also auch für diese Localität zwischen 40 und 90 Faden annehmen muss.

Immendorf bei Wullersdorf. Von hier wurde mir ebenfalls durch Prof. Suess eine kleine, hinter der Schmiede genommene Partie Tegels übergeben, die 31 Arten sehr schön erhaltener Foraminiferen enthielt, deren Gehäuse meist von Schlamm nicht ausgefüllt waren und daher ganz weiss erscheinen. Die häufigsten darunter sind: *Nonnionina bulloides* d'Orb., *Rotalina Dutemplei* d'Orb., *Asterigerina planorbis* d'Orb., *Bulimina pupoides* d'Orb., *Textularia carinata* d'Orb., daran schliessen *Nodosaria spinicosta* d'Orb. und *Nonnionina falx;* Agathistegier fehlen ganz.

Nachdem von Orbulinen und Globigerinen keine Spur sich vorfand, die den höheren Schichten eigenthümliche Form der *Asterigerina planorbis* sehr häufig sich zeigt und die übrigen Formen, namentlich die Buliminen, die zwischen 20 und 200 Faden leben, in 40 — 90 Faden am meisten und entwickelsten vorkommen, so glaube ich, dass der Tegel von Immendorf, wenn wir die vereinzelt sich zeigenden Polystomellen und die häufige *Astegerina* als eingeschwemmt betrachten, in keiner bedeutenderen als der letztgedachten Tiefe abgelagert worden sei, um so mehr als die Nodosarien, die hier in einer Species einen häufigen Vertreter gefunden haben, den allergrössten Tiefen fremd sind.

Platt bei Guntersdorf. Eine kleine, vom Bergrathe Cžížek gesammelte Menge eines bläulichen Tegels ergab 17 Arten Foraminiferen, darunter keine Agathistegier. Am häufigsten sind Globigerinen und Guttulinen, und da sich nebst diesen auch noch die bezeichnendsten Formen grösserer Tiefe wie *Rotalina Dutemplei* d'Orb., *Nonnionina bulloides* d'Orb. und *Truncatulina lobatula* d'Orb. sich fanden, andererseits von den, höheren Zonen eigenthümlichen Arten keine Spur vorhanden ist, so muss ich auch für diese Localität die Tiefe von 40 — 90 Faden annehmen.

Frauendorf an der Schmieda. Auch von da hat Bergrath Cžížek etwas Tegel gesammelt, welcher auf dem, den Glimmerschiefer überlagernden Sandstein liegt, auf dem die Kirche des Ortes erbaut ist.

Ich fand darin 11 Arten Foraminiferen, darunter vorwiegend *Globigerina triloba* Rss. und *Globigerina bulloides* d'Orb. Alle übrigen Formen, wenngleich selten, wie *Dentalina elegans* d'Orb., *Rotalina Dutemplei* d'Orb., *Bulimina pyrula* d'Orb. und *Sphaeroidina austriaca* d'Orb. sind ebenfalls den tieferen Punkten eigenthümlich, und man muss sich daher diesen Tegel zum mindesten zwischen 40 und 90 Faden abgelagert denken.

Grussbach. Prof. Suess hat an diesem Orte zwei Proben Tegel gesammelt, welche von einer Brunnenbohrung stammen und zwei verschiedenen Schichten angehören.

Die erste Partie ist ein etwas sandiger, gelblich aussehender Tegel, der aus 6 Klafter Tiefe, vom Mundloch des Brunnens an gerechnet, stammt. Das Mundloch selbst liegt aber 3 Klafter unter den bekannten Grussbacher Sandschichten. Die zweite, ein bläulichgrauer Tegel ist aus der 11 Klafter und enthielt 41 Arten Foraminiferen, darunter nur Spuren von Agathistegiern. Häufig dagegen waren: *Dentalina elegans* d'Orb. *Vaginulina badenensis* d'Orb., *Robulina cultrata* d'Orb., *Rotalina Dutemplei* d'Orb., *Uvigerina pygmaea* d'Orb., *Clavulina communis* d'Orb.

Nachdem alle diese Arten erst in 90 Faden ihre bedeutendste Entwickelung, was die Grösse und Menge anbelangt, finden, so dürfte für diese Schicht eine Tiefe von 40—90 Faden zum mindesten angenommen werden, umsomehr da hier Bryozoen äusserst selten vorkommen.

Die höhere mehr gelbliche Schichte enthielt 26 Arten Foraminiferen und keine Spur von Agathistegiern. Sie sind auch hier wie in Immendorf ohne schlammige Ausfüllung, daher leicht zerbrechlich und von weissem Ansehen. Cypridinen sind ziemlich häufig.

Was die Foraminiferen insbesondere anbelangt, so sind es fast dieselben Formen, die in der unteren Etage beobachtet wurden, nur zeigten sich Spuren der höheren Schichten in den nicht selten auftretenden Polystomellen und Amphisteginen. Merkwürdig für beide Lagen ist das fast gänzliche Fehlen von *Orbulina* und von *Globigerina*.

Aus dieser Bohrung sind also zwei Proben von Tegel untersucht worden, welche durch einen Zwischenraum von 5 Klaftern, also etwa fünf Faden getrennt sind, und schon sieht man in der höheren Gruppe die Formen des Nulliporenmergels sich den Formen der tieferen Zone zugesellen. Unmittelbar an der Oberfläche, also

durch mindestens 11 Klafter von der unteren Zone und durch 6 Klafter von der mittleren getrennt steht Sand an, welcher die Versteinerungen von Grund und die typischen Foraminiferen des Nulliporen-Mergels, *Amphistegina Haueri* d'Orb. und *Heterostegina costata* d'Orb. enthält.

Feldsberg am unteren Ende des Steindammteiches. In dem von Prof. Suess hier gesammelten Tegel fand ich nur drei Arten Foraminiferen und zwar: *Globigerina triloba* d'Orb., *Nonnionina bulloides* d'Orb. und *Bulimina Buchiana* d'Orb., welche zusammen auf eine jedenfalls bedeutendere Tiefe weisen.

Porzteich. Der gelbliche, ziemlich sandige Tegel dieser Localität ergab mir 47 Arten Foraminiferen und zwar sehr häufig: *Robulina cultrata* d'Orb., *Nummulina radiata* d'Orb., *Polystomella crispa* d'Orb., *Alveolina melo* d'Orb., *Amphistegina Hauerii* d'Orb., *Heterostegina costata* d'Orb., *Quinqueloculina Buchiana* d'Orb., *Quinqueloculina Haidingerii* d'Orb.

Alle diese Formen sind gleich den nicht selten auftretenden Bryozoen, Anzeichen einer mässigen Tiefe, die nicht viel unter 40 Faden betragen haben mochte.

Ruditz bei Blansko. Herr Wolf hat mir von diesem Orte einen Tegel übergeben, der 49 Arten Foraminiferen enthielt, nebstdem fand ich darin in bedeutender Menge Kiesel-*Spiculae*, Cidariten-Stachel, Cypridinen; dagegen nur sehr wenige Bryozoen.

Am häufigsten waren: *Orbulina universa* d'Orb., *Globigerina bulloides* d'Orb., *Globigerina triloba* Rss., *Robulina cultrata* d'Orb., *Nonnionina bulloides* d'Orb., *Rotalina Partschii* d'Orb. und *Uvigerina pygmaea* d'Orb. Der ganze Charakter der Foraminiferen-Fauna, und insbesonders die eben citirten Formen deuten auf die bedeutende Tiefe von mindestens 90 Faden, in welcher die Ablagerung des untersuchten Tegels stattgefunden haben muss.

Betrachtet man das Gesammt-Ergebniss, wie es sich am Schlusse der Untersuchung aller vorgeschriebenen Localitäten herausstellt, so ergibt sich, dass als höchste Punkte, d. h. jene mit relativ geringster Meerestiefe, die kaum mehr als 40 Faden betragen hatte, Porzteich und Grinzing genannt werden müssen. Daran reihen sich mit einer 40 Faden nicht bedeutend überschreitenden Tiefe Grussbach (obere Schichte), Platt, Immendorf und Neudorf an der March; endlich folgen die einer Tiefe von 90 Faden sich immer mehr und mehr

nähernden Punkte Perchtoldsdorf, Vöslau, Baden, Frauendorf und Grussbach (unterste Schicht), und schliesslich die mindestens 90 Faden Tiefe zählenden Localitäten Ruditz, Möllersdorf, Rohrbach, Marz, Ödenburg.

Von der Localität Feldsberg lag viel zu wenig Materiale vor, um eine annäherungsweise bestimmtere Angabe machen zu können, Forchtenau hat dagegen eine zu gemischte Fauna um mehr als die Vermuthung aussprechen zu können, dass auch diese Localität zu den tieferen gezählt werden dürfe.

Das bedeutende Materiale, welches untersucht werden musste, um zu diesen Resultaten zu gelangen, bot mir ausser diesem allgemeineren Zwecke, noch insbesonders Gelegenheit, manche Foraminiferen zu beobachten, die in den bisher über das Vorkommen dieser Thierclasse in den österreichischen Tertiärablagerungen erschienenen Werken, nicht beschrieben sind.

Dieselben gehören zum Theile Geschlechtern an, welche wie *Frondicularia, Rhabdogonium. Allomorphina* nicht zu den häufigen Vorkommnissen zählen und deren Artenzahl auch eine beschränkte ist. Sie stammen sämmtlich aus dem Wiener Becken, und zwar aus den tieferen Schichten, den sogenannten unteren Tegeln und Sanden, nur eine *Guttulina* ist mir mit dem Fundorte „Nussdorf" ohne sonstige nähere Bezeichnung übergeben worden, dürfte also aus dem Nulliporenmergel sein. Aber erst nach einer gewissenhaften Ausscheidung alles nur halbwegs Zweifelhaften, und nach einer strengen Prüfung aller Charaktere der sonach übrig gebliebenen Arten, nach welcher ich die Überzeugung gewann, dass ich es wirklich mit neuen Formen zu thun hatte, und erst nachdem Prof. Reuss diese meine Ansicht bekräftigte, habe ich mich entschlossen, dieselben als kleine Zugabe meiner Arbeit anzuschliessen. Es sind im Ganzen dreizehn Arten aus dem Wiener Becken, welchen ich noch anhangsweise zwei Arten aus anderen Fundorten der österreichischen Tertiär-Ablagerungen beifügen zu müssen glaubte, da sie dem ebenfalls nicht häufigen Geschlechte *Haplophragmium* angehören. Die eine Art ist aus Podjarkow in Galizien, die andere aus der Gegend von Ofen.

POLYMERA.

a) Rhabdoidea.

1. Frondicularia Reussi n. sp. (Taf. I, Fig. 1).

Aus der Gruppe der Frondiculariden (Familie der Rhabdoiden) ist aus dem Wiener Becken nur Weniges bekannt, und dies beschränkt sich auf die Gattung *Frondicularia. Flabellina*, *Rhabdogonium, Amphimorphina* und *Dentalinopsis* fehlten bisher ganz. Ich glaube daher, dass eine wenn noch so geringe Bereicherung der so ausgezeichneten Foraminiferenfauna des Wiener Beckens in dieser Richtung nicht unwillkommen sein dürfte.

Die Gattung *Frondicularia* tritt nach Reuss (Sitzungsber. d. kön. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. vom 30. April 1860) schon im Lias auf, findet sich in der Kreide, namentlich in den oberen Etagen am reichlichsten, nimmt in der Tertiärzeit rasch ab und ist in der jetzigen Schöpfung nur spärlich vertreten. Von den vierzehn bis fünfzehn Arten der Tertiärzeit sind bisher nur drei aus dem Wiener Becken beschrieben und zwar *Frondicularia annularis* d'Orb. aus Baden (d'Orbigny, Foram. foss. du bass. tert. de Vienne), welche eine Grösse von 5 Millim. erreicht; *Frondicularia tricuspis* und *Frondicularia monacantha*, welche Reuss in seinen „Neuen Foraminiferen des österreichischen Tertiärbeckens“ (Denkschr. d. kais. Akad. Bd. I, 1849) und zwar aus derselben Fundstätte hinzufügt.

Die beiden letzteren sind durch ihre mikroskopische Kleinheit (0·6 und 0·8 Millim.) von vorne herein von den von mir aufgefundenen Arten scharf getrennt.

Alle drei gehören aber zu den Seltenheiten. Nur in dem Tegel von Immendorf fand ich ebenfalls als Seltenheit eine vierte Art, nämlich *Frondicularia tricostulata*, welche Prof. Reuss aus Lapugy beschrieben hat. Unter diesen Umständen war ich daher sehr erfreut, bei Untersuchung der Foraminiferen aus dem Tegel von Ödenburg wenigstens vier Bruchstücke einer entschieden neuen Art aufzufinden, die ich zu Ehren des Herrn Prof. Reuss *Frondicularia Reussi* n. sp. benannt habe.

Sie ist ziemlich gross (2—3 Millim.), länglich-eiförmig, gegen die Mitte zu etwas an Dicke zunehmend, gegen die Seiten sich langsam verschmälernd; letztere sind längsgefurcht, während das untere Ende der Schale geästelte fransenartige Spitzen trägt; das obere Ende fehlt leider bei allen Exemplaren.

Die Embryonalkammer ist eiförmig, sehr stark gewölbt und hat keine Spitze. Die übrigen Kammern, sechs bis sieben an der Zahl, sind durch sehr deutliche Näthe getrennt, schmalwinkelig, am Winkel fast unmerklich eingeschweift und umfassen den ovalen Kern nicht. Das Gehäuse ist auf beiden Seiten der ganzen Länge nach mit ausgezeichnet gabelförmig sich spaltenden Rippchen geziert, die auch die Embryonalkammer bedecken. Ihre Anzahl beträgt etwa zwanzig bis dreissig. Diese Streifung ist es besonders, welche diese Art so schön charakterisirt und sie den prachtvollsten Kreideformen, wie z. B. *Frondicularia concinna* Koch aus dem oberen Neocomien, die durch schiefe, regelmässig vom Wirbel ausstrahlende erhabene Rippchen sich auszeichnet, nahe stellt. Dagegen ist sie weit verschieden von *Frondicularia annularis* d'Orb., die einen runden Kern hat, um welchen sich die drei ersten Kammern ringförmig lagern. Fast dreimal so gross, hat *Frondicularia annularis* nur am hinteren Ende eine schmale kaum merkliche Streifung, welche manchen Exemplaren auch ganz mangelt. Überdies ist die Form der Kammern, die bei weitem nicht so tiefe Näthe bilden, eine sehr variable, bald bogenförmig bald gewellt, nie aber, Jugendexemplare vielleicht ausgenommen, in einen entschieden spitzen Winkel endend.

Nach den vier Bruchstücken zu urtheilen, gehört *Frondicularia* Reuss in Ödenburg, von welcher Localität mir sehr viel Material vorlag, zu den Seltenheiten.

2. Frondicularia sculpta n. sp. (Taf. I, Fig. 2).

Aus dem unteren Tegel von Möllersdorf, leider nur in drei Bruchstücken erhalten. Die Form ist ein langgestrecktes Oval, in der Mitte kaum merkbar verdickt, das untere Ende gefranst. Die Spitze ist nicht vorhanden, doch lässt das Vorliegende auf eine Länge von etwa 3 Millim. schliessen. Der Kern ist rund, ziemlich stark hervortretend und trägt keine Spitze; die Kammern, neun an der Zahl, sind durch deutliche Näthe geschieden, sehr schmalwinkelig und am

Winkel etwas einwärts eingeschweift, sie umfassen die Embryonalkammer nicht ganz, die Seitenwände sind gefurcht. Die Ornamentik des Gehäuses ist jener von *Frondicularia Reussi* ähnlich, doch fehlen den Rippen die gabelförmigen Spaltungen. Dieselben überziehen gleichfalls den Kern und sind sehr zahlreich.

Diese Art unterscheidet sich aber von der zuerst beschriebenen, vornehmlich durch die langgestreckte Form, den vollkommen runden Kern und die mehr gleichförmige Dicke der Schale. Sie ist sehr selten und mir auch in Bruchstücken aus Baden und Ruditz zugekommen.

3. Frondicularia badenensis n. sp. (Taf. I, Fig. 3).

Eine ausgezeichnete Art von langgezogener lanzettartiger Form aus dem Tegel von Baden, die mir aber nur in einem wohlerhaltenen Exemplare vorliegt, das an 5 Millim. lang ist.

Sie ist vollkommen gleich dick, an den Seiten mit einer schwachen Furche versehen und unten wie oben in einer Zuspitzung endend. Die Embryonalkammer tritt gar nicht hervor, die übrigen sehr spitzwinkeligen Kammern erscheinen nur in dem jüngeren Theile der Schale durch deutliche Näthe geschieden; die älteren Kammern sind sehr undeutlich, da die Ausfüllungsmasse nicht das ganze Gehäuse durchdrungen. Sie erreichen die Anzahl von eilf bis zwölf. Die Oberfläche der Schale zieren schöne Rippen, die der Länge nach verlaufen und deutlich gespalten erscheinen. Gegen die Spitze zu convergiren sie, dieselbe gleichsam bildend.

Diese Art ist durch ihre langgezogene Form von allen übrigen Formen des Wiener Beckens so unterschieden, dass sie nicht leicht mit einer derselben verwechselt werden kann. Sie gehört zu den grössten Seltenheiten.

4. Frondicularia paupera n. sp. (Taf. I, Fig. 4).

Aus dem Tegel von Ruditz bei Blansko gelang es mir, zwei Bruchstücke einer kaum über 1 Millim. grossen *Frondicularia* aufzufinden, welche einer ebenfalls sehr schmalen lanzettartigen Form angehören. Sie ist sehr zart und dünn; in der Mitte etwas stärker, schärft sie sich an den Seiten zu. Die Embryonalkammer ist kaum

merkbar angeschwollen und trägt keine Spitze. Die übrigen Kammern, acht bis neun an der Zahl, sind sattelförmig auf einander gereiht, greifen dabei nicht sehr bedeutend an den Seiten herab, an welch' letzteren eine kielartige dünne Leiste sich herabzieht. Die Kammern selbst sind ziemlich deutlich geschieden und enden in einen zackig abgestumpften spitzen Winkel.

Die Schale ist mit einer sehr feinen Streifung versehen, ich zählte etwa acht solcher mikroskopischer Rippchen, welche nur im unteren Theile des Gehäuses etwas stärker hervortreten.

Von *Frondicularia badenensis*, der ebenfalls sehr auffallend lanzettlichen Art, ist diese durch die bei weitem undeutlichere Ornamentik und den Bau der nicht in einer Spitze endenden Kammern, hinreichend unterschieden.

Sie ist übrigens sehr selten.

5. Rhabdogonium pyramidale n. sp. (Taf. I, Fig. 5).

Von diesem den Kreidegebilden sonst eigenthümlichen Geschlechte, gelang es mir, ein einziges ausgezeichnet schön erhaltenes Exemplar in dem Tegel von Baden aufzufinden. Es ist dies eine dreikantige Art mit bedeutend gestreckter, an 5 Millim. langer Schale, die sich aber am oberen und unteren Ende pyramidal zuspitzt. Sie hat sechs Kammern, die durch sehr markirte Einschnürungen getrennt sind und von der ersten zur letzten an Grösse zunehmen. Die letzte ist aber fast noch einmal so lang, als die vorhergehende. Das Gehäuse erscheint vollkommen glatt und glasglänzend, die Kanten sind scharf und schneidig und mit einem bis an die Mündung und an die Spitze gleichmässig sich verlaufenden glasigen Kiel versehen.

Die Mündung selbst ist gestrahlt.

Diese Art dürfte die von Professor Reuss in seinen Foraminiferen der Kreide von Westphalen[1]) als die allein bekannt angeführte tertiäre Form des Genus *Rhabdogonium* sein und gehört zu den grössten Seltenheiten.

---

[1]) Sitzb. Band XL, 1860, pag. 57.

b) Cristellaridea.

6. Marginulina simplex n. sp. (Taf. I, Fig. 6).

Diese in dem Tegel von Möllersdorf nicht zu den allerseltensten Vorkommnissen gehörige Art von 2—3 Millim. Länge unterscheidet sich von der ihr am meisten nahe stehenden *Marginulina regularis* d'Orb. schon beim ersten Anblick. Sie ist etwas, namentlich im unteren Theile, zusammengedrückt, die Seiten laufen fast parallel, so dass die Schale ein puppenartiges Ansehen erhält, unten ist sie leicht abgerundet. Die letzte Kammer hat eine etwas vorgezogene Spitze, welche eine strahlige Öffnung trägt, die übrigen, neun bis eilf an der Zahl, sind durch nicht sehr deutliche Linien getrennt und ziemlich ungleich, bald weiter, bald enger. Sie stehen schief und sind meist schmal und nur die letzte etwas grössere ist ansehnlich aufgeschwollen. Das Gehäuse ist schwach gestreift und glänzend.

7. Marginulina abbreviata n. sp. (Taf. I, Fig. 7).

Aus dem Tegel von Ödenburg in drei Exemplaren, von denen zwei etwas beschädigt sind, da die letzte Kammer fehlt. Die Schale ist im Verhältniss zu ihrer Breite kurz, etwa 2 Millim. lang, sehr dick, nur unbedeutend zusammengedrückt, fast walzig. Auf beiden Seiten gleich, nach unten nur wenig verschmälert und die Neigung zur spiralen Einrollung zeigend, das obere Ende etwas vorgezogen mit einem strahligen Munde versehen. Die Kammern, sechs an der Zahl, sind durch sehr schwache Linien getrennt, das Gehäuse glatt und glänzend.

Von *Marginulina similis* d'Orb. ist sie hinreichend unterschieden, da jene eine bei weitem gestrecktere, im Ganzen schwächere und mehr zusammengedrückte Gestalt hat und daher im entferntesten nicht so walzig erscheint. Auch besitzt erstere keine gestrahlte Mündung. Sie ist sehr selten.

Übrigens habe ich dieselbe Art auch aus dem unteren blauen Tegel von Grussbach gewonnen, nur gelang es mir hier mehr Exemplare und zwar in einer noch jüngeren Entwickelungsstufe aufzufinden. Es finden sich darunter auch Exemplare mit zwei, drei und vier Kammern, sie sind sehr kurz und verdickt, namentlich die letzte Kammer und haben kein so glänzendes Gehäuse.

8. Marginulina obliquestriata n. sp. (Taf. I, Fig. 8).

In dem sandigen Tegel von Forchtenau, sowie in dem Sande von Niederleis bei Ernstbrunn kömmt eine interessante Art von *Marginulina* vor, welche mir leider aus beiden Localitäten nur in Exemplaren vorliegt, an denen die letzte Kammer fehlt. Ihr Aussehen ist jedoch zu eigenthümlich, um ihrer hier nicht gedenken zu müssen.

An 3—4 Millim. lang, biegt sich die ziemlich verlängerte, wenig zusammengedrückte Schale nur schwach nach rückwärts, während die jüngste Partie der Kammern sich nach vorne neigt, so dass sie eine, wenngleich nur schwach angedeutete S-förmige Figur bildet.

Die Anzahl der Kammern, deren Abtrennung nur durch äusserst feine Linien markirt ist, beträgt mindestens zehn. Sie stehen mit Ausnahme des spiralen Theiles ziemlich gerade. Das Gehäuse ist der ganzen Länge nach gestreift und zwar so, dass die sehr deutlichen Rippchen von vorne nach rückwärts geschweift gebogen sind, und so in schief schräger Richtung dasselbe bedecken. Diese Streifen sind ziemlich zahlreich.

Das Vorkommen dieser sehr leicht von allen anderen unterscheidbaren Art ist aber ausserordentlich selten.

9. Robulina arcuata n. sp. (Taf. II, Fig. 1).

Diese neue Art stammt aus dem Tegel von Baden, in welchem sie übrigens nur selten vorkömmt. Professor Reuss kennt dieselbe ausserdem noch von Lapugy.

Sie ist 3—4 Millim. gross. Ihre Gestalt ist ein Kreis, welcher nierenförmig ausgeschnitten ist; der Rücken wird von einem zwar schmalen, aber deutlichen Kiele eingesäumt, welcher die nierenförmige, den Aussenrand der Kammern bezeichnende Form der Schale ebenfalls annimmt. Letztere ist nur wenig bombirt; eine eigentliche Nabelscheibe fehlt ganz und die Kammern vereinigen sich in sehr ungleichförmiger Weise, indem sie gegen den Mittelpunkt aneinander schliessen, welcher manchmal noch mit höckerartigen Rippchen geziert ist. Die vier bis sechs Kammern sind durch feine, sanft gebogene Linien getrennt, die der letzten Kammern zeigen eine leichte Vertiefung. Die Mundfläche der letzten Kammer ist dreieckig,

länglich, von deutlichen Leisten am Rande begrenzt. Die Mundspalte ist lang gestreckt und mit einem schönen Strahlenkranz versehen, der dieselbe umgibt.

Diese Art ist durch die nierenförmige Begrenzung des äusseren Schalenrandes so gut gekennzeichnet, dass sie sich sehr schön von allen ähnlichen Formen, wie z. B. *Robulina intermedia* d'Orb. abtrennen lässt.

c) Rotalidea.

10. Anomalina Suessi n. sp. (Taf. II, Fig. 2).

Die Schale frei, halbrund, ungleichseitig, porös. Auf der oberen, d. i. der Spiralseite, convex, unten plan. Sie besteht aus neun bis vierzehn halbmondförmigen Kammern, von denen die jüngere immer sattelförmig auf die frühere gestellt ist, sie sind nicht sehr deutlich getrennt und zeigen nur die jüngeren deutliche, tief eingreifende Näthe. Das Spiralcentrum ist nicht immer sichtbar, bei einigen Exemplaren nur zeigt sich eine nabelartige kleine Vertiefung.

Auf der unteren Seite ist das Centrum überall deutlich zu sehen.

Von *Anomalina austriaca* d'Orb. ist diese Art hinreichend unterschieden. Abgesehen von ihrer bedeutenderen Grösse (2 Millim.), sie ist nämlich noch einmal so gross als die Originalexemplare der d'Orbigny'schen Art, welche ich damit genau verglichen habe, hat sie viel regelmässigere Kammern und eine bei weitem geringere Bombirung.

Ist dieselbe auch in der Abbildung der *Anomalina austriaca* bei d'Orbigny übertrieben, so ist sie doch vorhanden, während *Anomalina Suessi* sehr comprimirt ist und eine ganz ebene, manchmal sogar concave Unterseite hat.

Im Tegel von Ödenburg, in welchem ich sie eben auffand, scheint sie nicht sehr selten. Auch habe ich dieselbe, aber in weitaus geringerer Anzahl im Tegel von Grussbach entdeckt.

d) Polymorphinidea.

11. Guttulina elongata n. sp. (Taf. II, Fig. 3).

Aus dem Wiener Becken sind bisher nur vier Arten Guttulinen bekannt, welche meist nur in den höheren Schichten, den Nulliporenmergeln und Sanden zu finden sind.

Auch diese neue, mir in drei Exemplaren vorliegende Art stammt aus Nussdorf.

Die Schale ist ein langgezogenes Oval, dessen Contour auf der einen Seite leicht angeschwollen sich darstellt, sonst ist dieselbe beiderseits comprimirt. Ihre Kammern sind durch ziemlich deutliche nicht stark vertiefte Linien getrennt, die erste ist etwas bauchiger als die übrigen, und sind die beiden letzten die übrigen halb umfassend.

Nach unten und oben erscheint das Gehäuse etwas langgezogen, und dann leicht abgerundet, die Mündung ist strahlig. Seine Oberfläche ist glatt, die Länge beträgt bei 3 Millim.

e) Cryptostegia.

12. Allomorphina macrostoma n. sp. (Taf. II, Fig. 4).

Von dieser durch Professor Reuss in seinen „Neuen Foraminiferen des österreichischen Tertiärbeckens" (Denkschr. der kais. Akademie, Bd. I, 1849) aufgestellten interessanten, aber sehr complicirten Gattung, von welcher nur eine Art, *Allomorphina trigona* aus den Tegeln von Baden, Möllersdorf und Grinzing, sowie aus dem Salzthon von Wieliczka bekannt ist, gelang es mir eine zweite Art zuerst im Tegel von Möllersdorf, dann in den unteren Schichten des Vöslauer Tegels, endlich in jenem von Ruditz bei Blansko aufzufinden. Sie ist an allen den genannten Localitäten eben nicht sehr selten.

Das Gehäuse (½ Millim. gross) ist dreiseitig, die Ecken und Seitenränder sind abgerundet, die Form nur wenig zusammengedrückt, fast eben so breit als hoch, die Länge etwas überwiegend, Die Oberfläche glatt und glänzend.

Die letzte Kammer nimmt gut zwei Drittheile der ganzen Schale ein, während die vorletzte nur sehr wenig sichtbar ist. Die Näthe sind fast unscheinbar und nur bei namhafter Vergrösserung erkennbar.

Die Mündung ist lang, fast den ganzen oberen Theil einnehmend und sehr schmal, nur an den Ecken sanft gebogen, sonst gerade, eine schmale scharfe Lippe steht über sie empor.

Diese Art unterscheidet sich von *Allomorphina trigona* durch ihre bedeutend aufgeblasenere Schale, die entschieden dreiseitig herzförmig ist und durch die Mündung, welche bedeutend länger als bei der erstgenannten Art ist, wo sie nur die Hälfte des oberen Schalentheiles ausmacht und dazu halbmondförmig gebogen erscheint.

f) Milliolidea.

13. Quinqueloculina reticulata n. sp. (Taf. II, Fig. 5).

Unter den verzierten, zahlreichen Formen der Quinqueloculinen nimmt *Quinqueloculina zigzag* d'Orb. aus Buitur den ersten Platz ein. Übrigens habe ich dieselbe auch im Tegel von Lapugy und Forchtenau gefunden. Ich bin aber so glücklich gewesen, in dem Letzteren eine noch schönere Art zu entdecken. Ihre Schale ist länglich oval, auf einer Seite zusammengedrückt, auf der anderen erhoben und mit Streifen geziert, die in entgegengesetzten Richtungen laufend, die Schale mit einer gitterförmigen Zeichnung bedecken.

Unten ist sie stumpf abgerundet, am Rücken breit, vorne etwas kantig, die Kammern sind etwas länglicht, nicht stark gebogen, durch deutliche Näthe getrennt, die Öffnung an dem etwas vorgezogenen Ende der letzten Kammer rund und der Zahn einfach. Die Grösse beträgt kaum etwas über einen Millimeter. Sie ist nur in Einem Exemplare, das übrigens sehr wohlerhalten ist, vorgekommen.

g) Peneroplidea.

14. Haplophragmium inflatum n. sp. (Taf. II, Fig. 7).

Aus Podjarkow bei Kurowze in Galizien habe ich zwei Exemplare einer neuen Art *Haplophragmium* erhalten, von denen das eine nur die Spiralkammern zeigt, während das zweite schon einige der geraden Theile der Schale bildende Kammern trägt.

Nach den vorliegenden Formen zu schliessen, dürfte diese Art wenn sie vollkommen ausgebildet ist, eine namhafte Grösse erreichen, da die besprochenen zwei Stücke bereits an 2 Millim. messen. Das Gehäuse ist ziemlich dick, namentlich erscheint der gerade Theil bedeutend aufgeblasen, während der spirale sehr zusammengedrückt ist.

Die Spirale ist sehr unregelmässig, die Zahl der Kammern 6 bis 7. Die Kammern des geraden Theiles sind sehr breit und nieder, scheinen aber die Tendenz zur Ungleichförmigkeit beizubehalten. Sie entspringen nicht aus der Spirale, sondern sitzen die Spirale gleichsam bedeckend, der ganzen Breite nach über derselben. Die letzte Kammer ist von oben betrachtet rundlich und trägt im Centrum die Mündungen, die hier wahrscheinlich zertrümmert, zu einer Einzigen Öffnung vereinigt sind.

Diese Art scheint ebenfalls nur selten zu sein.

15. Haplophragmium lituus n. sp. (Taf. II, Fig. 6).

In dem Steinbruche von Perbal bei Ofen liegt unter abwechselnden Lagen eines Kalksteines mit Modiolen, Cerithien, Trochus etc., welche ein Kalk, der viel Bryozoen und *Trochus podolicus* führt, und eine schmale mergelige Schichte unterlagert, ein festes nur aus Foraminiferen zusammengebackenes Gestein, von welchem ich durch die Güte des Herrn Civil-Ingenieurs Hantken mehrere Proben erhielt. In diesem Gesteine ist eine spirolinenartige Form die bei weitem vorherrschende.

Diese besteht der Hauptsache nach aus Kieselerde und besitzt einfache Kammerhöhlungen, sie gehört sonach zum Genus *Haplophragmium.*

Die Schichte, welche die vorbenannte Foraminiferen-Art führt, wird ihrerseits wieder von einem oolithisch aussehenden Kalke unterlagert, welcher seine Structur nur der Zusammensetzung aus Globigerinen-Schalen verdankt, welche aber keine Mündung besitzen und derartig incrustirt sind, dass eine nähere Bestimmung nicht ausführbar erscheint.

Die Exemplare des *Haplophragmium* erreichen eine Länge von 5 Millim. und darüber.

Die Schale ist sehr schlank, und hat ganz die Form eines Bischofstabes, welche sie mit ziemlicher Regelmässigkeit beibehält. Die Kammern sind sehr zahlreich, und reichen im spiralen Theile, der in der Mitte deutlich vertieft ist, und im Ganzen zusammengedrückt erscheint, bis über dreissig. Die übrigen Kammern bis 9 an der Zahl stehen regelmässig über einander, sind meist gleich gross und bilden einen bald geraden bald etwas vorwärts geneigten,

bald zurückgebogenen Fortsatz, der aber immer aus der Spirale entspringt und einen runden Querschnitt hat.

Sie sind durch ziemlich vertiefte Näthe getrennt.

Die letzte Kammer ist eben abgeschnitten, manchmal etwas verengert und trägt im Centrum die nicht sehr deutlich erhaltenen Öffnungen.

Die ganze Oberfläche des Gehäuses aber ist sehr rauh und etwas verkieselt.

Eine ähnliche, vielleicht dieselbe ganz verkieselte Art kömmt auch im Steinbruche Söregköbánya in Tinnye bei Ofen vor. Hier liegt die Foraminiferenbank mit *Haplophragmium* und ganz verkieselten, daher unbestimmbaren Quinqueloculinen und Globigerinen auf einer Sandlasse mit *Venus*-Arten. Darunter folgen mergelige Kalke ebenfalls mit *Venus*-Arten und feste Kalksteine mit *Tapes gregaria, Cardium vindobonense, Trochus pictus* und *Mactra podolica*, endlich die Bank mit Cerithien.

Übersichts-Tabelle der Verbreitung der Foraminiferen im marinen Tegel des Wiener Beckens.

hh sehr häufig; **h** häufig; **ns** nicht selten; **s** selten; **ss** sehr selten.

Ordnungen	Genera und Species	Ödenburg	Rohrbach	Marz	Marz Eisenb.-Einschnitt	Forchtenau	Möllersdorf	Vöslau unterer Tegel	Vöslau oberer Tegel	Baden	Perchtoldsdorf	Grinzing	Neudorf an der March	Immendorf	Platt	Frauendorf	Grussbach unterer Tegel	Grussbach oberer Tegel	Feldsberg	Porzteich	Ruditz	
Monostegia	1. *Orbulina universa* d'Orb.	hh	.	ns	ns	.	.	hh	h	hh	.	ns	.	ns	.	.	s	s	.	.	hh	1.
	2. *Oolina Haidingerii* Cz.	.	.	.	ss	.	s	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.
	3. „ *clavata* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Stichostegia	4. *Glandulina laevigata* d'Orb.	h	.	s	.	.	h	s	.	h	ss	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	ss	4.
	5. „ *angulata* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5.
	6. „ *ovula* d'Orb.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6.
	7. *Nodosaria longiscata* d'Orb.	ss	.	.	.	.	h	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7.
	8. „ *irregularis* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	ss	ss	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8.
	9. „ *Mariae* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	9.
	10. „ *rudis* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	10.
	11. „ *semirugosa* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11.
	12. „ *hispida* d'Orb.	.	.	.	.	.	h	.	.	h	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	12.
	13. „ *aculeata* d'Orb.	ss	.	.	.		s	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	13.
	14. „ *spinicosta* d'Orb.	.	.	.	.	.	h	.	.	h	.	.	.	h	ns	.	.	.	.	.	.	14.
	15. „ *badenensis* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15.
	16. „ *affinis* d'Orb.	.	.	s	.	.	s	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	16.
	17. „ *bacillum* Defr.	ss	.	.	.	.	s	.	.	h	.	.	.	.	.	.	ns	ss	.	ss	.	17.
	18. „ *stipitata* Rss.	h	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	18.
	19. „ *venusta* Rss.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	19.
	20. „ *ambigua* Neug.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20.
	21. „ *multicosta* Neug.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21.
	22. *Dentalina badenensis* d'Orb.	.	.	ss	.	.	s	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22.
	23. „ *inornata* d'Orb.	ss	ss	ss	.	.	s	h	s	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23.
	24. „ *elegans* d'Orb.	h	ss	h	.	ss	h	h	ns	h	ss	.	.	ns	.	ss	h	ss	.	ss	ss	24.
	25. „ *pauperata* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25.
	26. „ *consobrina* d'Orb.	s	.	.	.	.	s	.	ss	ns	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26.
	27. „ *Bouéana* d'Orb.	.	.	s	.		s	ss	.	ns	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	ss	27.
	28. „ *Verneulii* d'Orb.	ss	.	.	.	.	.	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	28.
	29. „ *brevis* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29.
	30. „ *guttifera* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	.	ns	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	30.

Stichostegia	31. *Dentalina punctata* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	31.
	32. „ *floscula* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	32.
	33. „ *Adolphina* d'Orb.	.	ss	ss	h	.	h	.	.	h	.	.	.	.	.	ss	s	.	.	ss	ss	33.
	34. „ *scripta* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	34.
	35. „ *semicostata* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	35.
	36. „ *attenula* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36.
	37. „ *urnula* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	.	s	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	37.
	38. „ *elegantissima* d'Orb.	.	.	.	ss	.	s	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38.
	39. „ *spinosa* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	39.
	40. „ *bifurcata* d'Orb.	ss	.	.	.	.	s	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	ss	ss	.	.	.	40.
	41. „ *acuta* d'Orb.	.	.	ns	.	.	s	s	ss	ns	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	41.
	42. „ *inermis* Cz.	s	.	.	.	.	.	ss	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	42.
	43. „ *cingulata* Cz.	.	.	.	.	.	s	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	43.
	44. „ *Ferstliana* Cz.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	44.
	45. „ *scabra* Rss.	ss	.	ss	.	.	.	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	45.
	46. „ *seminuda* Rss.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	46.
	47. „ *acuticosta* Rss.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	47.
	48. „ *trichostoma* Rss.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	48.
	49. *Frondicularia annularis* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	49.
	50. „ *tricuspis* Rss.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50.
	51. „ *monacantha* Rss.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	51.
	52. „ *tricostulata* Rss.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	52.
	53. *Lingulina rotundata* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	53.
	54. „ *costata* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	.	h	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	ss	.	54.
	55. *Vaginulina badenensis* d'Orb.	h	.	.	.	.	s	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	hh	.	.	.	.	55.
	56. *Marginulina regularis* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	ss	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	56.
	57. „ *pedum* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	ns	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	57.
	58. „ *similis* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	ss	.	s	.	.	.	.	.	.	ss	ss	.	.	.	58.
	59. „ *hirsuta* d'Orb.	.	.	.	.	.	h	hh	s	h	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	59.
	60. „ *rugosa costata* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	60.
	61. „ *triangularis* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	61.
	62. „ *contraria* Cz.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	62.
	63. „ *cristellaroides* Cz.	.	.	.	.	.	s	.	.	s	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	63.
Helicostegia	64. *Cristellaria Hauerina* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	64.
	65. „ *simplex* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	ss	ss	s	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	65.
	66. „ *compressa* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	66.

Ordnungen	Genera und Species	Ödenburg	Rohrbach	Marz	Marz Eisenb.-Einschnitt	Forchtenau	Möllersdorf	Vöslau unterer Tegel	Vöslau oberer Tegel	Baden	Perchtoldsdorf	Grinzing	Neudorf an der March	Imendorf	Platt	Frauendorf	Grussbach unterer Tegel	Grussbach oberer Tegel	Feldsberg	Porzteich	Ruditz	
Helicostegia	67. *Cristellaria armata* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	s	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	67.
	68. „ *reniformis* d'Orb.	ss		ss	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	68.
	69. „ *lanceolata* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	69.
	70. „ *semiluna* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	70.
	71. „ *crassa* d'Orb.	ss	.	ss	.	ss	h	ss	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	71.
	72. „ *cassis* Lam.	h	ss	ns	.	.	.	.	.	h	.	.	.	.	.	.	ns	ns	.	ss	ns	72.
	73. „ *rhomboidea* Cz.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	73.
	74. „ *variabilis* Rss.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	74.
	75. „ *Josephina* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	75.
	76. *Robulina ariminensis* d'Orb.	ss	.	ss	.	.	s	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	s	.	76.
	77. „ *cultrata* d'Orb.	h	.	hh	.	ns	h	hh	hh	h	s	.	.	ns	ns	.	hh	hh	.	hh	hh	77.
	78. „ *similis* d'Orb.	h	ss	.	.	.	s	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	78.
	79. „ *ornata* d'Orb.	.	.	ss	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	79.
	80. „ *calcar* d'Orb.	s	ss	h	ns	s	h	.	ss	ns	.	.	.	.	.	.	ss	ns	.	h	.	80.
	81. „ *echinata* d'Orb.	ss	.	.	.	.	s	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	s	ss	81.
	82. „ *clypeiformis* d'Orb.	ss	.	.	.	.	s	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	ns	ss	82.
	83. „ *inornata* d'Orb.	.	.		.	.	h	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	83.
	84. „ *simplex* d'Orb.	.	.	s	.	ss	.	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	84.
	85. „ *austriaca* d'Orb.	s	.	h	.	s	s	h	.	ns	.	.	.	.	s	.	s	.	.	h	ns	85.
	86. „ *intermedia* d'Orb.	s	.	.	.	.	s	.	.	ns	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	86.
	87. „ *imperatora* d'Orb.	ss	.	.	.	ns	s	.	ss	ns	.	.	.	.		.	ss	.	.	.	.	87.
	88. „ *stellifera* Cz.		.	.	.	.	s	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	88.
	89. „ *striolata* Cz.	.	.	.	.	.	s	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	89.
	90. „ *obtusa* Rss.	.	.	.	.	.	.	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	90.
	91. *Nummulina radiata* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	hh	.	91.
	92. *Nonionina communis* d'Orb.	.	.	.	.	ss	.	ss	s	ns	hh	.	.	ns	ss	ss	.	s	.	.	h	92.
	93. „ *bulloides* d'Orb.	.	.	s	.	.	hh	.	ss	.	ns	.	h	hh	ss	.	.	.	h	ss	h	93.
	94. „ *Bouéana* d'Orb.	.	.	.	hh	.	ss	.	ss	.	.	.	ns	.	ss	.	.	s	.	.	ss	94.
	95. „ *falx* Cz.	.	.	.	ns	.	h	hh	h	s	.	.	h	h	.	.	.	s	.	.	.	95.
	96. „ *Soldanii* d'Orb.	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	hh	h	.	.	.	.	.	.	.	ss	h	96.

Heliocostegia

97.	*Nonionina granosa* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	97.
98.	*Polystomella rugosa* d'Orb.	.	.	.	.	.	h	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	98.
99.	" *crispa* d'Orb.	.	.	ss	.	ns	s	.	ns	ns	ss	h	hh	ns	.	.	.	ss	.	h	.	99.
100.	" *Fichteliana* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	s	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	100.
101.	" *Listeri* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	101.
102.	" *regina* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	102.
103.	" *Josephina* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	103.
104.	" *aculeata* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	104.
105.	" *flexuosa* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	105.
106.	*Dendritina elegans* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.	106.
107.	*Spirolina agglutinans* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	.	ns	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.	107.
108.	*Alveolina Hauerii* d'Orb.	.	.	.	.	h	.	.	.	ns	.	ns	.	.	.	.		.	.	.	.	108.
109.	" *melo* d'Orb.		.	.	.	hh	.	.	.	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	h	.	109.
110.	*Rotalina Bouéana* d'Orb.	.	.	.	.	.	h	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	110.
111.	" *Hauerii* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	111.
112.	" *Partschiana* d'Orb.	h	.	ns	.	ns	.	.	s	h	ss	.	.	ss	.	.	.	.	.	ns	hh	112.
113.	" *Schreibersii* d'Orb.	.	.	ns	.	ns	s	.	h	h	ss	.	.	s	s	ss	ss	.	.	.	.	113.
114.	" *Ungeriana* d'Orb.	.	.	ss	.	.	h	h	s	h	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	ss	s	114.
115.	" *Brogniartii* d'Orb.	.	.	.	.	.	h	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	115.
116.	" *affinis* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	116.
117.	" *badenensis* Cz.	.	.	.	.	.	s	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	117.
118.	" *scaphoidea* Rss.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	118.
119.	" *conoidea* Cz.		.	.	.	.	h	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	119.
120.	" *Akneriana* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	s	120.
121.	" *reticulata* Cz.	.	.	.	.	.	s	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.		.	121.
122	" *Soldanii* d'Orb.	.	.	ss	.	ns	s	.	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	s	.	.	s	122.
123.	" *Dutemplei* d'Orb.	h	.	ns	.	.	s	hh	hh	ns	hh	ns	h	hh	s	ss	hh	s	.	ns	s	123.
124.	" *Haidingerii* d'Orb.	.	.	ss	.	.	s	.	ss	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	s	124.
125.	*Globigerina bulloides* d'Orb.	hh	.	h	hh	.	h	hh	hh	ns	hh	.	hh	.	h	hh	.	ss	.	s	hh	125.
126.	" *bilobata* d'Orb.	h	.	.	.	ns	s	h	.	ns	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	h	126.
127.	" *triloba* Rss.	hh	.	h	s	ns	h	hh	hh	ns	hh	ns	.	ss	h	h	.	s	s	s	hh	127.
128.	" *diplostoma* Rss.	.	.	.	.	.	hh	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	128.
129.	*Truncatulina lobatula* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	ss	ss	.	ss	ss	.	.	ss	.	.	.	.	.	s	129.
130.	*Anomalina badenensis* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	ns	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	130.
131.	" *austriaca* d'Orb.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	ss	ss	.	ss	.	.	s	.	.	.	.	131.
132.	*Rosalina viennensis* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	132.

Ordnungen	Genera und Species	Ödenburg	Rohrbach	Marz	Marz Eisenb.-Einschnitt	Forchtenau	Möllersdorf	Vöslau unterer Tegel	Vöslau oberer Tegel	Baden	Perchtoldsdorf	Grinzing	Neudorf an der March	Immendorf	Platt	Frauendorf	Grussbach unterer Tegel	Grussbach oberer Tegel	Feldsberg	Porzteich	Rudlitz	
Helicostegia	133. *Rosalina complanata* d'Orb.	.	.	ss	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	133.
	134. „ *simplex* d'Orb.	.	.	.	.	ss	h	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	134.
	135. *Bulimina pyrula* d'Orb.	.	.	.	h	.	s	hh	ss	ns	ns	s	.	hh	.	ss	.	.	.	.	.	135.
	136. „ *pupoides* d'Orb.	.	ss	.	h	.	s	hh	s	s	ss	s	.	hh	.	.	.	s	.	.	ss	136.
	137. „ *ovata* d'Orb.	.	.	ss	ns	ss	s	.	.	.	hh	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	137.
	138. „ *Buchiana* d'Orb.	.	.	ss	ss	.	s	.	ss	ss	ns	.	ss	ss	.	.	.	s	s	.	s	138.
	139. „ *aculeata* Cz.	.	.	.	h	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	139.
	140. „ *elongata* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	140.
	141. *Uvigerina urnula* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	.	ns	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	ss	141.
	142. „ *aculeata* d'Orb.	.	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	142.
	143. „ *pygmaea* d'Orb.	.	.	ss	h	ns	s	hh	hh	h	ns	.	hh	ss	.	.	h	h	.	s	h	143.
	144. „ *asperula* Cz.	s	.	ss	.	.	s	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	144.
	145. „ *Orbignyana* Cz.	s	.	.	.	.	s	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	145.
	146. *Gaudryina badenensis* Rss.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	146.
	147. *Clavulina communis* d'Orb.	h	.	ns	.	.	h	hh	h	.	.	.	s	.	.	s	h	h	.	s	s	147.
	148. „ *rostrata* Rss.	.	.	.	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	148.
Entomostegia	149. *Asterigerina planorbis* d'Orb.	.	.	.	.	hh	.	.	.	.	.	h	.	hh	.	.	.	.	.	ss	.	149.
	150. *Amphistegina Hauerii* d'Orb.	.	.	s	.	hh	h	ns	s	s	.	hh	.	s	.	.	ss	ns	.	hh	.	150.
	151. *Heterostegina costata* d'Orb.	.	.	.	.	h	.	.	ns	s	.	s	.	.	.	.	.	.	.	hh	.	151.
Enallostegia	152. *Ehrenbergina serrata* Rss.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	152.
	153. *Virgulina Schreibersii* Cz.	.	.	.	hh	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	153.
	154. *Dimorphina obliqua* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	154.
	155. „ *nodosaria* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	155.
	156. *Guttulina austriaca* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	ss	ns	.	.	.	.	hh	.	ss	ss	.	.	.	156.
	157. „ *communis* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	hh	.	.	.	.	.	ss	157.
	158. „ *problema* d'Orb.	.	.	ss	.	ss	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	ss	.	ss	.	.	.	158.
	159. „ *semiplana* Rss.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	159.
	160. *Globulina gibba* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	ss	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	160.
	161. „ *punctata* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	161.
	162. „ *rugosa* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	.	ns	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	162.

Enallostegia	163.	*Globulina tuberculata* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	ss	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	163.
	164.	„ *aequalis* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	164.
	165.	*Polymorphina acuta* d'Orb.		.	.	.	.	s	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	165.
	166.	„ *complanata* d'Orb.	.	.	.	.	.	h	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	166.
	167.	*Bolivina antiqua* d'Orb.		.	.	.	.	s	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	167.
	168.	*Chilostomella Cziżeki* Rss.	.	.	.	.	.	ns	ss	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	168.
	169.	„ *ovoidea* Rss.	.	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	169.
	170.	*Allomorphina trigona* Rss.	.	.	.	.	.	s	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	170.
	171.	*Textularia deperdita* d'Orb.	.	.	.	ns	.	.	ns	h	.	.	.	.	ss	ss	.	.	.	.	ss	ss	171.
	172.	„ *laevigata* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	172.
	173.	„ *Mayeriana* d'Orb.	.	.	.	.	ss	.	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	173.
	174.	„ *Mariae* d'Orb.	.		h	.	.	h	hh	h	h	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	174.
	175.	„ *carinata* d'Orb.	h	.	.	ns	.	s	hh	hh	h	ns	ns	hh	h	s	.	.	.	.	ss	s	175.
	176.	„ *gramen* d'Orb.	.	.	.	.	.	h	ss	ss	h	.	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	176.
	177.	„ *abbreviata* d'Orb.	ss	.	ss	.	.	h	hh	h	ns	h	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	177.
	178.	„ *articulata* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	.	h	.	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	178.
	179.	„ *Partschii* Cz.	.	.	.	.	.	s	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	179.
	180.	„ *pala* Cz.	.	.	.	.	.	s	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	180.
	181.	„ *acuta* Rss.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	181.
	182.	„ *pectinata* Rss.	.	.	.	.	.	s	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	182.
	183.	„ *subangulata* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	ss	.	ns	s	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	183.
Agathistegia	184.	*Biloculina clypeata* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	184.
	185.	„ *lunula* d'Orb.	s	.	.	.	.	s	ss	ss	h	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	185.
	186.	„ *affinis* d'Orb.	.	.	.	.	.	h	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	186.
	187.	„ *contraria* d'Orb.	s	.	.	.	.	s	ss	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	187.
	188.	„ *inornata* d'Orb.	.	.	.	.	.	.		.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	188.
	189.	„ *simplex* d'Orb.	s	.	.	.	ss	s	ss	ss	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	189.
	190.	*Spiroloculina canaliculata* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	ss	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	190.
	191.	„ *badenensis* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	ns	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	191.
	192.	„ *dilatata* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	192.
	193.	„ *excavata* d'Orb.	ss	.	.	.	.	s	ss	ss	h	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	193.
	194.	*Triloculina bipartita* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	194.
	195.	„ *austriaca* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	195.
	196.	„ *oculina* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	196.
	197.	„ *inflata* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	197.
	198.	„ *microdon* Rss.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	198.

Ordnungen	Genera und Species	Ödenburg	Rohrbach	Marz	Marz Eisenb.-Einschnitt	Forchtenau	Möllersdorf	Vöslau unterer Tegel	Vöslau oberer Tegel	Baden	Perchtoldsdorf	Grinzing	Neudorf an der March	Immendorf	Platt	Frauendorf	Grussbach unterer Tegel	Grussbach oberer Tegel	Feldsberg	Porzteich	Rudlitz	
Agathistegia	199. *Triloculina dichostoma* Rss.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	199.
	200. „ *valvularis* Rss.	ss	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	200.
	201. „ *consobrina* d'Orb.	.	.	.	ns	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	201.
	202. „ *inornata* d'Orb.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	202.
	203. *Sphaeroidina austriaca* d'Orb.	.	.	.	.	.	h	hh	s	s	ns	.	.	.	.	ss	s	.	.	ss	.	203.
	204. *Quinqueloculina Hauerina* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	ns	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	204.
	205. „ *triangularis* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	h	hh	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	205.
	206. „ *Buchiana* d'Orb.	h	.	.	.	.	s	h	s	h	ns	ns	.	.	.	.	.	.	.	hh	.	206.
	207. „ *Haidingerii* d'Orb.	s	.	.	.	.	hh	h	s	s	.	ss	.	.	.	.	ss	.	.	hh	.	207.
	208. „ *Akneriana* d'Orb.	h	.	ss	.	.	s	h	.	ns	ns	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	208.
	209. „ *Partschii* d'Orb.	.	.	.	.	ss	s	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	209.
	210. „ *Ungeriana* d'Orb.	s	.	.	.	ss	s	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	210.
	211. „ *longirostra* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	211.
	212. „ *peregrina* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	212.
	213. „ *nussdorfensis* d'Orb.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	213.
	214. „ *Verneuliana* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ns	.	214.
	215. „ *Schreibersii* d'Orb.	ss	.	.	.	.	h	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ns	.	215.
	216. „ *Rudolphina* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	.	ss	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	216.
	217. „ *Josephina* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	h	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	217.
	218. „ *badenensis* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ss	.	218.
	219. „ *Juliana* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	219.
	220. „ *Mariae* d'Orb.	.	.	.	.	.	.	hh	ss	ns	.	.	s	.	.	.	.	.	.	ss	.	220.
	221. „ *Zigzag* d'Orb.	.	.	.	.	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	221.
	222. „ *tenuis* Cz.	.	.	.	.	.	s	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	222.
	223. „ *foeda* Rss.	.	.	.	.	.	h	h	h	h	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.	.	223.
	224. „ *striolata* Rss.	.	.	.	ns	.	.	.	.	s	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	224.
	225. *Adelosina laevigata* d'Orb.	.	.	.	.	.	s	ns	ss	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	225.
	226. „ *pulchella* d'Orb.	.	.	.	.	.	h	s	ss	ns	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	226.